



HỘI NGHỊ KHOA HỌC 2025
**KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN
TRONG GIAI ĐOẠN CHUYỂN ĐỔI SỐ**



Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20-21/9/2025

Triển khai mô hình giao – nhận dụng cụ phẫu thuật qua camera tại Bệnh viện Nhi Trung ương: *Đánh giá tính khả thi, sự phù hợp, sự chấp nhận và hiệu quả áp dụng*

TS. ĐẶNG THỊ THU HƯƠNG
Bệnh viện Nhi Trung ương

ĐẶT VẤN ĐỀ

- ❑ Ứng dụng công nghệ trong CSSD: xu hướng của y học hiện đại chuyển đổi số.
 - ❑ Các giải pháp công nghệ: Radio Frequency Identification (RFID), mã vạch/QR code, camera giám sát, phần mềm quản lý vòng đời dụng cụ tại Nhật Bản, Đức...giúp giảm sai sót, hỗ trợ quản lý dụng cụ tập trung tại CSSD.
 - ❑ *Yamashita K et al* (2018) áp dụng công nghệ gắn thẻ RFID, tỷ lệ phát hiện dụng cụ qua kiểm đếm là 95%, giúp tối ưu hóa bộ dụng cụ trong quy trình chuẩn bị [1].
 - ❑ Ứng dụng AI kết hợp camera kiểm đếm bộ dụng cụ trước khi sử dụng: nhận diện đồng thời nhiều loại dụng cụ, cải thiện quy trình kiểm đếm, xếp bộ so với phương pháp thủ công
- **Giảm sai sót, tăng hiệu quả trong quản lý và đảm bảo chất lượng**



ĐẶT VẤN ĐỀ

❑ Thách thức ứng dụng công nghệ tại CSSD ở Việt Nam:

- ✓ Quy trình giao-nhận dụng cụ thiếu sự có mặt của các bên
- ✓ Tốn nhiều thời gian giao-nhận trực tiếp, trao đổi thông tin bằng lời nói ...
- Tình trạng sai sót, nhầm lẫn, chậm trễ hoặc thiếu cơ sở truy xuất khi xảy ra sự cố
- Ảnh hưởng đến hiệu quả và chất lượng công việc.
- ✓ Đầu tư chi phí cao, hạ tầng công nghệ đồng bộ, nhân lực có kỹ năng IT...
- **Cần có giải pháp phù hợp với điều kiện áp dụng của CSYT.**

❑ **Thực trạng tại Bệnh viện Nhi TƯ:** khoảng 130-150 ca PT/ ngày, trung bình 350 bộ và gần 10.000 khoản/ngày cần được kiểm tra, xử lý và tiệt khuẩn.

❑ Sử dụng hệ thống camera hỗ trợ ghi lại hình ảnh tại điểm giao-nhận dụng cụ giữa phòng mổ và CSSD là một giải pháp cải tiến quy trình dựa trên thực tiễn tại BV.

❑ Giải pháp hỗ trợ truy xuất dữ liệu, minh bạch hóa quy trình, giảm thiểu sai sót, cải thiện sự phối hợp giữa các bộ phận và trách nhiệm của các bên phù hợp với điều kiện hạ tầng hiện có của bệnh viện với chi phí đầu tư thấp, dễ triển khai.



MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1. Đánh giá tính khả thi, sự chấp nhận, sự phù hợp và hiệu quả vận hành của mô hình giao – nhận dụng cụ phẫu thuật qua hệ thống camera tại bệnh viện
2. Đề xuất giải pháp cải tiến quy trình và từng bước ứng dụng công nghệ trong quản lý dụng cụ tập trung tại đơn vị tiết khuẩn tập trung tại Việt Nam.



ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Nhân viên phòng mổ và đơn vị tiệt khuẩn trực tiếp giao – nhận dụng cụ đồng ý tham gia khảo sát và có trên 1 năm kinh nghiệm tham gia nghiên cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian: từ tháng 03/2025 đến tháng 06/2025 tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

2.3. Phương pháp nghiên cứu:

- ✓ Nghiên cứu triển khai can thiệp kết hợp định lượng và định tính.
- ✓ Chiến lược triển khai: dựa theo chu trình cải tiến chất lượng PDCA gồm xác định vấn đề, xây dựng giải pháp, triển khai, đào tạo, giám sát.
- ✓ Quá trình triển khai gồm:
 - + *Đánh giá thực trạng, xác định vấn đề:* Rà soát quy trình hiện tại, ghi nhận các lỗi, hạn chế trong quy trình làm việc hàng ngày.
 - + *Lắp đặt hệ thống camera:* 5 camera được lắp đặt tại điểm giao – nhận, kiểm tra – xếp bộ dụng cụ, điểm cấp phát dụng cụ giữa phòng mổ và CSSD.
 - + *Xây dựng và ban hành quy trình:* Xây dựng SOP về giao – nhận dụng cụ qua camera.
 - + *Đào tạo:* Tập huấn cho nhân viên.
 - + *Giám sát, đánh giá:* Giám sát định kỳ và báo cáo.



ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu: Chọn mẫu thuận tiện, lấy toàn bộ nhân viên theo tiêu chuẩn lựa chọn tại khoa GMHS, khoa GMHSTM, khoa lâm sàng, khoa KK-TK đang thực hiện quy trình giao-nhận dụng cụ. Tổng số 56 nhân viên.

2.5. Công cụ và phương pháp thu thập dữ liệu:

Sử dụng bảng hỏi gồm 4 nhóm nội dung theo thang đo Likert 5 mức độ: tính khả thi, sự phù hợp, sự chấp nhận và hiệu quả áp dụng.

2.6. Phân tích và xử lý số liệu: xử lý bằng phần mềm SPSS, biến số trình bày bằng tần số, tỷ lệ. Sử dụng kiểm định Chi-square và t-test so sánh hai tỷ lệ.



Quá trình triển khai



5 camera được lắp đặt tại điểm tiếp nhận, điểm bàn giao, điểm kiểm tra, xếp bộ giữa các đơn vị phòng mổ và CSSD.



Quá trình triển khai

BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG



QUY TRÌNH GIAO-NHẬN DỤNG CỤ QUA CAMERA

QTKT.KK.09.1

Phiên bản: 1.0

Ngày hiệu lực: 01/03/2025

	Họ tên	Chức vụ	Chữ ký
Soạn thảo	Nguyễn Bùi Toàn Thắng	Nhân viên Khoa Khử khuẩn - Tiết khuẩn	
	Đặng Thị Mai Chính	Điều dưỡng trưởng Khoa Khử khuẩn- Tiết khuẩn	
	Vũ Thanh Hà	Điều dưỡng trưởng Khoa Gây mê hồi sức tim mạch	
	Đinh Hồng Kỳ	Điều dưỡng trưởng Khoa Gây mê hồi sức	
Xem xét	Đặng Thị Thu Hương	Phụ trách Khoa Khử khuẩn - Tiết khuẩn	
	Thiều Tăng Thắng	Phụ trách Khoa Gây mê hồi sức	
	Nguyễn Thị Thu Hằng	Trưởng khoa Gây mê hồi sức tim mạch	
Phê duyệt	Phạm Duy Hiền	Phó giám đốc Bệnh viện Nhi Trung ương	

Hà Nội – 2025

	BỘ Y TẾ BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG Quy trình giao nhận dụng cụ qua camera	Trang 10 trên 11 QTKT.KK.09.1 01/03/2025
--	---	--

Phụ lục 2. Lưu đồ quy trình giao - nhận dụng cụ qua camera

MẠC ĐẦY ĐỦ PHƯƠNG TIỆN PHCN



PHÂN LOẠI, BÀN GIAO DỤNG CỤ SAU SỬ DỤNG

- Thu gom, vận chuyển dụng cụ đến khu vực tiếp nhận DC sau sử dụng tại khoa KK-TK.
- Phân loại DC theo chủng loại, theo chuyên khoa vào khay/ thùng bảo quản dụng cụ. Đặt khay/ thùng DC dưới camera ghi nhận hình ảnh tại "Khu vực tiếp nhận DC sau sử dụng qua camera"



TIẾP NHẬN, KIỂM ĐỂM DỤNG CỤ SAU SỬ DỤNG QUA CAMERA

- Kiểm đếm chủng loại, số lượng, tình trạng dụng cụ dưới camera ghi nhận hình ảnh
- Ký xác nhận giữa giao và nhận



KIỂM TRA, XẾP BỘ, ĐÓNG GÓI DỤNG CỤ DƯỚI CAMERA GHI NHẬN HÌNH ẢNH

- Kiểm tra chủng loại, số lượng, xếp bộ và đóng gói dụng cụ dưới camera ghi nhận hình ảnh
- Phản hồi ngay thông tin trong trường hợp phát hiện tình trạng nhầm, thiếu, thừa, gãy, hỏng dụng cụ...cho đơn vị sử dụng.



BÀN GIAO DỤNG CỤ SAU TIẾT KHUẨN QUA CAMERA

- Cấp phát DC theo chủng loại, cơ số đã nhận dưới camera tại "Khu vực bàn giao dụng cụ qua camera"
- Ký xác nhận dụng cụ theo quy định



Ghi chú: Đây là tài liệu đã được kiểm soát. Bất cứ tài liệu nào không được đóng dấu của bệnh viện phải được kiểm tra trước khi sử dụng và cần được thông báo với nhân viên phụ trách. Lưu hành nội bộ.

Xây dựng và ban hành quy trình giao-nhận dụng cụ qua camera hỗ trợ



Quá trình triển khai



Hình ảnh giao-nhận dụng cụ qua camera hỗ trợ



3.1. Đặc điểm chung:

Tổng số 56 nhân viên tham gia khảo sát. Phòng mổ có 36/56 (64,3%), nhân viên CSSD có 20/56 (35,7%).

Về thâm niên công tác: 40% từ 1–5 năm kinh nghiệm, 60% trên 5 năm kinh nghiệm.

3.2. Đánh giá tính khả thi của mô hình

Bảng 1. Tính khả thi của việc áp dụng mô hình (n=56) theo thang đo Likert*

Nội dung	Số lượng (n)	Tỷ lệ đạt mức 4 và 5 (%)
Cải thiện minh bạch thông tin	54	96,4
Dễ sử dụng, thao tác đơn giản	51	90
Giảm xung đột, tranh cãi	52	92,8
Hỗ trợ truy xuất khi xác minh thông tin	53	95
Tăng độ tin cậy giữa 2 bên khi làm việc	56	96
Trung bình		93.8

*(1=Hoàn toàn không thực hiện được; 2=Không thực hiện; 3=Dường như thực hiện được; 4=Thực hiện được một phần; 5=Hoàn toàn thực hiện được)

Nhận xét: Tỷ lệ đồng thuận mức 4–5 trung bình đạt 93,8%. Các tiêu chí “Cải thiện minh bạch thông tin” (96,4%), “Tăng độ tin cậy giữa hai bên” (96%) đạt mức cao nhất.



3.3.Đánh giá sự phù hợp của mô hình

Bảng 2. Sự phù hợp của mô hình tại bệnh viện (n=56) theo thang đo Likert*

Nội dung	Số lượng (n)	Tỷ lệ đạt mức 4 và 5 (%)
Thoải mái, sẵn sàng áp dụng	52	93,3
Phù hợp với quy trình làm việc	53	95
Tăng cường sự phối hợp	52	92,8
Truy xuất sai sót, rõ ràng trách nhiệm	54	96,4
Rút ngắn thời gian xử lý sự cố	51	90
Môi trường minh bạch, chuyên nghiệp	55	98,2

*(1=Hoàn toàn không phù hợp; 2=Không phù hợp; 3=Dường như không phù hợp; 4=Phù hợp; 5=Hoàn toàn phù hợp)

Nhận xét: Tỷ lệ đánh giá mức 4–5 dao động từ **90% đến 98,2%**, tiêu chí “*Môi trường minh bạch, chuyên nghiệp*” đạt cao nhất (98,2%), việc “*Truy xuất sai sót, rõ ràng*” và “*Phù hợp với quy trình*” cũng đạt tỷ lệ cao trên 95%.



Đánh giá sự chấp nhận mô hình

Bảng 3. Sự chấp nhận áp dụng mô hình của nhân viên tại 2 đơn vị (n=56)

Đối tượng	Tỷ lệ đồng thuận (%)	Tỷ lệ áp dụng thường xuyên (%)
Nhân viên phòng mổ	97	86
Nhân viên CSSD	92	84
Trung bình	94	85

Nhận xét:

Mức độ chấp nhận cao từ cả hai nhóm nhân viên với tỷ lệ đồng thuận trung bình 94%; tỷ lệ áp dụng thường xuyên 85%.



3.5. Đánh giá hiệu quả áp dụng

Bảng 4. So sánh hiệu quả quy trình giao-nhận dụng cụ trước và sau khi triển khai

Loại sai sót	Trước triển khai (%)	Sau triển khai (%)	p	χ^2 *
Thiếu dụng cụ	6.2	2.1	0,013	6,15
Nhầm bộ dụng cụ	3.5	1.0	0,04	4,22
Không ghi đầy đủ thông tin	4.8	0.9	0,005	7,85
Lỗi sai sót trung bình	4.8	1.7	0,000	12,3

*Chi-square test

Nhận xét:

- ✓ Tỷ lệ giao – nhận thiếu dụng cụ giảm từ 6,2% xuống 2,1% ($\chi^2 = 6,15$; $p = 0,013$), lỗi giao nhầm bộ dụng cụ và không ghi nhận đầy đủ thông tin cũng giảm đáng kể ($p < 0,05$).
- ✓ Tỷ lệ sai sót trung bình giảm từ 4,8% còn 1,7% ($\chi^2 = 12,30$; $p < 0,001$).



KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 5. Mức độ hiệu quả của mô hình theo thang đo Likert 5 mức độ

Nội dung	Điểm trung bình (Mean $\pm$ SD)
Tính khả thi	4,27 $\pm$ 0,55
Sự phù hợp	4,42 $\pm$ 0,48
Sự chấp nhận	4,36 $\pm$ 0,52
Hiệu quả áp dụng	4,45 $\pm$ 0,50
Sự tin tưởng, phối hợp	4,41 $\pm$ 0,46

Nhận xét:

Các tiêu chí đều có **điểm trung bình trên 4,2/5**, cao nhất là “**Hiệu quả áp dụng**” (**4,45 $\pm$ 0,5**), “**Sự phù hợp**” (**4,42 $\pm$ 0,48**), “**Sự tin tưởng, phối hợp**” (**4,41 $\pm$ 0,46**).



Bảng 6. So sánh điểm trung bình đánh giá giữa 2 nhóm nhân viên theo thang đo Likert 5 mức độ

Nội dung	Điểm trung bình (Mean $\pm$ SD		p*
	CSSD	Phòng mổ	
Tính khả thi	4,19 $\pm$ 0,41	4,35 $\pm$ 0,39	0,038
Sự phù hợp	4,35 $\pm$ 0,36	4,49 $\pm$ 0,34	0,041
Sự chấp nhận	4,33 $\pm$ 0,38	4,39 $\pm$ 0,36	0,047
Hiệu quả công việc	4,42 $\pm$ 0,33	4,48 $\pm$ 0,32	0,043

* *t*-test

Nhận xét: Điểm trung bình đánh giá của nhân viên phòng mổ cao hơn so CSSD ở cả 4 tiêu chí: tính khả thi, sự phù hợp, sự chấp nhận, hiệu quả công việc. Mức chênh lệch dao động từ 0,06 đến 0,16 điểm và có ý nghĩa thống kê theo kiểm định *t*-test ($p < 0.05$).



1. Tính khả thi, sự phù hợp, sự chấp nhận

- ✓ Giải pháp giao – nhận dụng cụ có hỗ trợ camera tại Bệnh viện Nhi Trung có tính khả thi với tỷ lệ trung bình đạt mức 4 và 5 là 93,8%.
- ✓ Tiêu chí “*Tăng độ tin cậy khi làm việc*” đạt 96%, phản ánh vai trò của hệ thống trong cải thiện mối quan hệ phối hợp giữa phòng mổ và CSSD.
- ✓ Tỷ lệ “*Cải thiện minh bạch thông tin*”, “*Hỗ trợ truy xuất thông tin*” lần lượt đạt 96,4% và 95%, cho thấy sử dụng camera không chỉ là công cụ giám sát mà còn đóng vai trò như một “*Hộp đen*” giúp truy xuất minh chứng khi cần.
- ✓ Mức độ đánh giá cao về “*Dễ sử dụng, thao tác đơn giản*” (90%) cho thấy khả năng tiếp cận tốt của hệ thống, phù hợp với điều kiện, trình độ công nghệ thông thường tại các CSYT ở Việt Nam.
- ✓ Tỷ lệ “*Giảm xung đột/tranh cãi*” đạt 92,8% khẳng định tác dụng tích cực giảm thiểu căng thẳng khi có vấn đề xảy ra trong quy trình làm việc thường gặp ở nhiều cơ sở y tế.
- ✓ Các chỉ số đều cho thấy mô hình có tính khả thi cao, dễ chấp nhận áp dụng ở phòng mổ và CSSD nơi các yếu tố công nghệ còn hạn chế và việc thay đổi thói quen trong quy làm việc cần sự hỗ trợ cụ thể, rõ ràng.



- ✓ Sử dụng camera **phù hợp với thực tế quy trình làm việc hiện tại** với tỷ lệ trung bình đạt trên 94% đặc biệt là tiêu chí “**Môi trường minh bạch, chuyên nghiệp**” (98,2%) → Sự thay đổi tích cực cải tiến quy trình làm việc khi có công cụ hỗ trợ giám sát rõ ràng.
- ✓ **Có 96,4%** nhân viên cho rằng “**Truy xuất sai sót, rõ ràng trách nhiệm**” cho thấy sự nhận thức rõ ràng về lợi ích của hệ thống khi xác định trách nhiệm nếu có sai sót xảy ra, điều trước đây thường dẫn đến tranh cãi hoặc đổ lỗi vòng tròn → Hệ thống không chỉ hỗ trợ giám sát mà còn củng cố trách nhiệm giải trình trong môi trường làm việc.
- ✓ Mức độ đồng thuận cao ở tiêu chí “**Tăng cường phối hợp**” (92,8%) thể hiện tác động tích cực trong việc gắn kết giữa phòng mổ và CSSD vốn hoạt động tách biệt phù hợp với nghiên cứu của của Kusuda (2016) triển khai RFID trong 27 tháng cũng không xảy ra lỗi lắp ráp, xếp bộ dụng cụ trong 94 lần sử dụng chứng minh độ tin cậy cao và khả năng áp dụng thực tiễn giúp cải thiện hiệu quả công việc [3].



2. Đánh giá về sự chấp nhận áp dụng mô hình

- ✓ Cả 2 nhóm đều chấp nhận rất cao, có 94% nhân viên đồng thuận áp dụng và 85% áp dụng thường xuyên trong thực tế → **Sự thay đổi về rào cản thay đổi thói quen và lợi ích trực tiếp từ hệ thống.**
- ✓ Nhân viên phòng mổ có tỷ lệ đồng thuận cao hơn (97%) so với CSSD (92%), tần suất sử dụng cũng cao hơn (86% so với 84%) → phòng mổ – nhóm bàn giao và tiếp nhận dụng cụ trực tiếp thường xuyên chịu áp lực về thời gian, chất lượng sẽ đánh giá hiệu quả của giải pháp như giảm chờ đợi, tránh sai sót, minh bạch hơn trong khi CSSD chịu trách nhiệm chuẩn bị và bàn giao dụng cụ có thể cần nhiều thời gian hơn do phải bổ sung thao tác ghi hình hoặc đối chiếu.
- ✓ Sự chấp nhận đóng vai trò quan trọng trong tính bền vững và khả năng mở rộng mô hình nơi khối lượng công việc cao và nguồn nhân lực hạn chế.



3. Hiệu quả áp dụng

- ✓ Tỷ lệ các loại sai sót (thiếu dụng cụ, nhầm bộ hoặc không ghi chép đầy đủ thông tin ...) **giảm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)** sau khi triển khai mô hình, tỷ lệ sai sót trung bình giảm từ **4,8% còn 1,7%**.
- ✓ Mức độ hiệu quả (thang đo Likert): hiệu quả áp dụng (4,45/5), sự phù hợp (4,42/5).
- ✓ Sự đánh giá khá tích cực từ phía nhân viên, các yếu tố về niềm tin và phối hợp công việc cũng được ghi nhận ở mức rất tốt (4,4/5) → Mô hình giúp cải tiến quy trình, cải thiện môi trường làm việc tại BV.
- ✓ Nhân viên phòng mổ có xu hướng đánh giá cao hơn so với CSSD ở tất cả các tiêu chí đặc biệt là “*Sự phù hợp*” (4,49/5 so với 4,35/5) và “*Hiệu quả công việc*” (4,48/5 so với 4,42/5) cho thấy lợi ích trực tiếp đối với người sử dụng.
- ✓ So sánh điểm trung bình theo tiêu chí “*Tính khả thi*”, phòng mổ ($4,35 \pm 0,39$) cao hơn CSSD ($4,19 \pm 0,41$), $p < 0,05$, → Phản ánh khả năng triển khai mô hình trong thực tế công việc, đáp ứng yêu cầu công việc, hỗ trợ cải tiến quy trình làm việc của 2 đơn vị. Đây là giá trị thực tiễn về cải tiến quy trình chất lượng của mô hình áp dụng.
- ✓ Hệ thống camera dù chưa tối ưu bằng RFID, barcode/ phần mềm truy xuất... nhưng phù hợp với điều kiện nguồn lực của các CSYT Việt Nam, đặc biệt trong bối cảnh cần tối ưu hóa quy trình mà không yêu cầu chi phí cao về đầu tư hạ tầng.
 - Từ hiệu quả thực tiễn ghi nhận, giải pháp có thể áp dụng, duy trì, tiếp tục chuẩn hóa, nhân rộng.
 - Tiếp tục mở rộng việc tích hợp hệ thống truy xuất dữ liệu như Barcode/RFID quản lý dụng cụ, truy xuất thông tin trong giai đoạn tiếp theo.



KẾT LUẬN

Mô hình triển khai giao – nhận dụng cụ phẫu thuật qua camera tại Bệnh viện Nhi Trung ương:

- ✓ Có tính khả thi, được chấp nhận và phù hợp với điều kiện triển khai tại BV.
- ✓ Có hiệu quả giúp giảm sai sót, tăng sự minh bạch thông tin, phối hợp làm việc.
- ✓ Cơ sở xây dựng môi trường làm việc chuyên nghiệp, an toàn hơn trong phẫu thuật và tiết khuẩn.
- ✓ Bước đầu trong giai đoạn triển khai ứng dụng công nghệ về quản lý dụng cụ tại Bệnh viện Nhi Trung ương.



KIẾN NGHỊ

- ✓ Cần mở rộng phạm vi triển khai cho nhiều đơn vị và tích hợp thêm các giải pháp công nghệ hiện đại như RFID hoặc barcode để nâng cao khả năng truy xuất nguồn gốc, tối ưu hóa quy trình kiểm soát dụng cụ và giảm thiểu sai sót.
- ✓ Kết hợp đa công nghệ sẽ góp phần xây dựng hệ thống quản lý dụng cụ phẫu thuật toàn diện, bền vững và phù hợp với xu hướng chuyển đổi số trong y tế.



Tài liệu tham khảo

- 1. Yamashita K, et al (2018).** “Evaluation of surgical instruments with radiofrequency Identification tags in the Operating room”. *Surgical Innovation*, Volume 25, Issue 4:374-379. doi: <https://doi.org/10.1177/1553350618772771>
- 2. Innovation-Report (2021).** “AI-Driven Image Recognition for Sterile Supply Workflow: Enhancing Safety and Efficiency”. *Innovation Report*. Accessed August 7, 2025. Link : <https://www.innovation-report.com/ai-in-sterile-supply>.
- 3. Kusuda K, Yamashita K, et al (2016).** “Management of surgical instruments with radio frequency identification tags”. *International journal of health care quaiity assurance*. 2016: 29(2):236–247. doi: 10.1108/IJHCQA-03-2015-0034.
- 4. Moustafa Fayad, Réda Yahiaoui, et al (2025).** “Traceability of Surgical Instruments: A Systematic Review”. *Applied Sciences*, 2025, 15(3),1592; doi: <https://doi.org/10.3390/app15031592>.
- 5. Kaori Kusuda, DSci,a Kazuhiko Yamashita, et al (2024).** “Comparison of Reading Times of RFID-Tagged and Barcode-Engraved Surgical Instruments”. *The Journal of surgical research*. 2024:304:121-125. doi: 10.1016/j.jss.2024.09.087.



TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!



Báo cáo viên: Tiến sĩ Đặng Thị Thu Hương

Đơn vị công tác: Bệnh viện Nhi Trung ương

Email: huong.dangtt@nch.gov.vn

